

# PENGARUH PENDIDIKAN GIZI TERHADAP PENGETAHUAN DAN PERILAKU KONSUMSI SERAT PADA SISWA

Ratu Ayu Dewi Sartika

Universitas Indonesia, Kampus UI Depok  
e-mail: ayu\_fkm\_ui@yahoo.com

**Abstract: Effect of Nutrition Education on Knowledge and Behavior of Fiber Consumption among Primary School Students.** This study aims at examining the effect of nutrition education on knowledge and behavior of fiber consumption among primary school students. The design employed was quasi-experimental research design with pre and post intervention. The results indicate that there was increased knowledge as indicated by the scores of students after intervention ( $p < 0.050$ ). The media considered suitable for intervention activities include flash cards, word search and food simulation of fiber sources. The highest increased scores were obtained by students of SD Negeri, that is,  $28.19 \pm 11.52$  ( $p < 0.005$ ), followed by students of MI (Madrasah Ibtidaiyah), that is,  $4.33 \pm 10.02$  ( $p < 0.05$ ), and students of private school, that is,  $1.07 \pm 8.04$  ( $p > 0.05$ ). Fiber consumption among primary school students was still low (reaching 20% of the Recommended Dietary Allowance). There was no effect between fiber intake, consumption of fruits and vegetables before and after the intervention activities ( $p > 0.05$ ). However, there was a decrease of street food consumption habits, colored beverages and soft drinks ( $p < 0.05$ ). It is recommended that schools work together with Parents Association in mobilizing the love for fiber among students.

**Abstrak: Pengaruh Pendidikan Gizi terhadap Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Serat Pada Siswa SD/MI.** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendidikan gizi terhadap perubahan pengetahuan dan perilaku konsumsi serat pada siswa SD/MI. Penelitian ini menggunakan desain studi kuasi eksperimental, *pre-post intervention*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor pengetahuan siswa sebelum dan setelah intervensi ( $p < 0,05$ ). Media yang dinilai cocok digunakan untuk kegiatan intervensi adalah kartu bergambar, cari kata (*word search*) dan simulasi makanan sumber serat. Peningkatan skor perilaku tertinggi setelah intervensi terdapat pada siswa SD Negeri, sebesar  $28,19 \pm 11,52$  ( $p < 0,005$ ), diikuti oleh siswa MI  $4,33 \pm 10,02$  ( $p < 0,05$ ) dan SD Swasta  $1,07 \pm 8,04$  ( $p > 0,05$ ). Asupan serat siswa SD/MI dinyatakan masih rendah (mencapai 20% dari Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan). Tidak ada pengaruh antara asupan serat, kebiasaan konsumsi buah dan sayur sebelum dan sesudah kegiatan intervensi ( $p > 0,05$ ). Sebaliknya terjadi penurunan kebiasaan konsumsi makanan jajanan, minuman berwarna dan *soft drink* ( $p < 0,05$ ). Sebaiknya pihak sekolah bekerja sama dengan POM (Persatuan Orangtua Murid) melakukan upaya yang serius dan berkesinambungan dalam menggalang gerakan cinta serat bagi siswa.

**Kata Kunci:** konsumsi serat, pendidikan gizi, pengetahuan, perilaku

Anak merupakan sumber aset bangsa yang harus diperhatikan kehidupannya. Kehidupan anak yang aktif serta sedang dalam masa pertumbuhan dan perkembangan fisik dan mental sangat mempengaruhi status kesehatannya. Dari sekian banyak masalah yang dihadapi oleh anak usia sekolah dasar (7-12 tahun), masalah yang cukup besar dan menjadi perhatian lebih adalah keadaan gizi yang masih rendah terutama yang berasal dari keluarga miskin. Semakin bertambah usia anak, semakin banyak waktu yang

dihabiskan anak baik di sekolah dan di luar sekolah, serta waktu bermain bersama teman-temannya dibandingkan dengan waktu bersama keluarga di rumah. Meningkatnya waktu anak yang dihabiskan di luar rumah membuat anak lebih terpengaruh oleh lingkungan yang mendorong anak harus memiliki keputusan yang baik dalam memilih makanannya (Lindsay, 2006).

Berbagai studi menunjukkan bahwa hanya beberapa anak yang memenuhi rekomendasi asupan buah dan sayur per hari. Sedangkan konsumsi makanan

ringan yang tidak sehat, *fast food* dan minuman ringan meningkat (Wei Lin et al, 2007). Serat atau *dietary fiber* adalah komponen tanaman yang tahan terhadap proses hidrolisis dalam usus dan lambung. Serat banyak terkandung dalam dinding sel sayuran dan buah. Menurut Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS), suatu penduduk dikatakan kurang serat bila mengkonsumsi buah-buahan <2-4 porsi/hari dan sayur <3-5 porsi/hari. Sekitar 60,44% penduduk Indonesia kurang konsumsi buah-buahan (<2 porsi/hari) dan 79,56% penduduk yang kurang konsumsi sayur (<3 porsi/hari) (BPS, 2004).

Berbagai penelitian tentang peran sayur dan buah sebagai sumber serat membuktikan bahwa serat dapat mencegah penyakit jantung dan kanker serta memberikan efek protektif terhadap kejadian stroke, penyakit katarak, penyakit paru-paru obstruktif kronik, dan hipertensi. Pola makan yang buruk yang dikombinasi dengan perilaku tidak sehat seperti gaya hidup *sedentary*, berkontribusi pada kejadian *overweight* dan obesitas bukan hanya pada orang dewasa, tetapi juga pada anak-anak dan remaja (Mc Aleese, 2007).

Kebiasaan mengonsumsi serat pada siswa sekolah dasar (SD) masih rendah, hal ini berkaitan dengan masih rendahnya pengetahuan ibu dan siswa terhadap pentingnya konsumsi serat. Di lain pihak, sekolah yang bersangkutan juga memiliki andil dalam menerapkan kebiasaan mengonsumsi makanan sehat khususnya serat, yaitu dengan memasukkan topik 'gizi seimbang' khususnya serat dalam mata ajaran yang berkaitan dengan kesehatan dan gizi dengan metode komunikasi yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi program pendidikan gizi (Komunikasi, Informasi dan Edukasi KIE gizi) terhadap perubahan pengetahuan dan perilaku konsumsi serat pada siswa SD/MI di Kota Depok.

## METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan kuasi eksperimental, *pre-post intervention*. Untuk kepentingan uji hipotesis, penelitian ini melibatkan sampel sebanyak 90 responden yang berasal dari 1 (satu) sekolah dasar negeri (SDN), 1 (satu) sekolah dasar swasta dan 1 (satu) madrasah ibtidaiyah (MI), dengan jumlah subjek 30 siswa dari masing-masing sekolah.

Pengumpulan data dilakukan oleh 2 orang enumerator lulusan Gizi Kesehatan Masyarakat FKM-UI, yang telah dilatih terlebih dahulu. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner yang sebelumnya telah diujicobakan

kepada siswa sekolah dasar lainnya. Kuesioner dimaksudkan untuk menggali informasi tentang karakteristik siswa (jenis kelamin, pengetahuan gizi, dan konsumsi serat) serta karakteristik orang tua (pendidikan dan pekerjaan). Data tentang konsumsi makan siswa diketahui dengan metode *recall* 24 jam dan FFQ (*Food Frequency Questionnaire*). *Recall* 24 jam dilakukan dengan meminta siswa menyebutkan makanan apa saja yang telah dikonsumsi satu hari mulai dari bangun tidur sampai menjelang tidur. Data yang telah terkumpul selanjutnya dikonversi ke dalam ukuran gram dengan acuan daftar bahan makanan penukar dan dianalisis menggunakan program Nutrisoft 2003. Nilai rerata asupan zat gizi yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Indonesia tahun 2005.

Kegiatan intervensi dalam penelitian ini berupa pemberian materi modul mengenai kesehatan dan gizi, sebanyak 10 (sepuluh) modul yang diberikan selama 10 minggu (1 modul/minggu). Setiap pemberian modul meliputi kegiatan *pretest*, pemberian materi, dan *post test*. *Pretest* diberikan untuk mengetahui pengetahuan dasar yang dimiliki siswa mengenai kesehatan dan gizi, sedangkan *posttest* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar perubahan pengetahuan siswa setelah mendapatkan pemaparan materi.

Materi pendidikan gizi yang diberikan dalam kegiatan intervensi mencakup 10 modul, yaitu sumber zat gizi secara umum; manfaat sumber zat gizi; dampak jika kekurangan dan kelebihan; bagaimana memilih makanan sehat; bagaimana memilih makanan jajanan; makanan sumber serat; manfaat serat dan dampak kekurangan serat bagi kesehatan; menu pilihan makanan sumber serat yang enak; kebutuhan dan kecukupan serat dalam makanan per hari; kiat mengajak orang lain (orangtua/teman) suka makanan berserat.

Materi modul diberikan dengan memanfaatkan berbagai jenis media komunikasi yang disukai oleh anak-anak dan diberikan dalam bentuk kombinasi penyuluhan serta permainan. Jenis media yang digunakan antara lain ular tangga, *puzzle*, tebak kata, kartu bergambar, lembar cari kata (*word search*), lembar balik, lembar mewarnai, simulasi pemilihan makanan sehat, dan poster bergambar. Kegiatan dilakukan setiap hari Sabtu (kecuali SD swasta) dengan pertimbangan agar tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar. Setiap kegiatan intervensi membutuhkan waktu  $\pm$  30 menit.

Rancangan evaluasi dilakukan dalam 2 (dua) tahap. Tahap pertama merupakan studi awal (*baseline data*), yang diikuti dengan kegiatan intervensi dalam bentuk kegiatan KIE gizi tentang pola makan seimbang

dan konsumsi serat. Tahap berikutnya adalah *endline* (tahap akhir), untuk mengukur pengetahuan dan perilaku konsumsi serat setelah kegiatan intervensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini pada akhirnya melibatkan 86 siswa, karena pada saat pelaksanaan penelitian sebanyak 4

orang (3 siswa SD swasta dan 1 siswa MI) mengundurkan diri dengan alasan sakit dan tidak bersedia saat dilakukan kegiatan *end line*. Informasi tentang karakteristik siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa adalah perempuan (64,0%), dengan rentang usia antara 7–11 tahun. Proporsi terbanyak adalah siswa berusia 9 tahun (34,9%). Temuan tentang karakteristik siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Siswa SD Kota Depok Tahun 2009**

Variabel	SD Negeri (n=30) (%)	SD Swasta Fikri (n=27) (%)	MI (n=29) (%)	Total Siswa (n=86) (%)
<b>Umur (tahun)</b>				
7	3,3	0	0	1,2
8	23,3	18,5	37,9	26,7
9	33,3	44,4	27,6	34,9
10	40,0	29,6	27,6	32,6
11	0	7,4	6,9	4,7
Laki-laki	30,0	51,9	27,6	36,0
Perempuan	70,0	48,1	72,4	64,0

**Tabel 2. Perbedaan Skor Pengetahuan dan Pola Konsumsi Makan Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Siswa SD Kota Depok**

Variabel	SD Negeri (n=30) (perbedaan rerata± SD)	SD Swasta (n=27) (perbedaan rerata± SD)	MI (n=29) (perbedaan rerata± SD)	Total (n=86) (perbedaan rerata± SD)
Total skor Pengetahuan	8,75±12,04**	0,88±10,61	3,21±9,19	3,86±11,29**
Total skor Perilaku	28,19±11,52**	1,07±8,04	4,33±10,02*	2,53±12,25
Asupan Energi (Kkal)	263,46±395,74**	142,83±434,61	69,84±418,93	160,30±419,13**
Asupan Karbohidrat (% energi total)	1,21±12,77	5,76±6,61**	1,28±10,52	2,66±10,48*
Asupan Protein (g)	12,15±20,88**	10,02±23,41*	9,78±21,32*	10,68±21,61**
Asupan Lemak (% energi total)	1,05±12,89	4,92±6,80**	0,38±9,54	1,79±10,29
Asupan Serat (g)	0,29±7,16	0,07±9,15	0,77±3,41	0,38±6,86
Vit B1 (mg)	0,13±0,27*	0,03±0,19	0,07±0,17*	0,07±0,21*
Vit B2 (mg)	0,29±0,55*	0,07±0,44	0,22±0,49*	0,19±0,50**
Vit B6 (mg)	0,23±0,36**	0,09±0,44	0,11±0,32	0,15±0,38**
Vit A (µg)	615,47±1497,76*	297,93±1065,75	125,40±475,75	350,52±1109,18**
Vit C (mg)	21,33±35,30**	29,18±66,79*	0,87±38,35	1,43±51,99
Kalsium (Ca) (mg)	243,02±414,18**	55,37±351,07	163,59±317,12*	122,56±380,93**
Zat Besi (Fe) (mg)	6,09±13,05*	0,53±4,11	4,03±12,77	3,65±11,06**
Magnesium (mg)	42,38±78,32*	34,06±120,67	25,28±61,63*	12,62±94,11*
Zinc (Zn) (mg)	1,82±2,66**	1,04±2,99	0,92±1,95*	1,27±2,57**
Sodium/ Natrium (mg)	194,85±781,60	16,43±485,27	56,50±338,40	92,18±569,35
Kebiasaan Makan Buah	0,13±0,58	0,32±0,68*	0,04±0,76	0,07±0,69
Kebiasaan Makan Sayur	0,001±0,34	0,20±0,52	0,15±1,08	0,11±0,72
Kebiasaan Makan Jajanan	0,14±0,51	0,34±0,45**	0,20±0,62	0,32±0,53**
Kebiasaan Minum (minuman berwarna)	0,65±0,06**	0,82±1,11**	0,55±0,71*	0,67±0,77**
Kebiasaan Minum (soft drink)	0,34±0,59**	0,16±0,68	0,09±0,82	0,20±0,71*

Keterangan: \* =  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,005$

Data tentang perubahan pengetahuan dan perilaku konsumsi serat mengindikasikan bahwa secara umum, terjadi peningkatan skor pengetahuan sesudah intervensi sebesar  $3,86 \pm 11,29$ . Peningkatan skor ini terlihat nyata pada pemberian materi modul tentang 'sumber zat gizi secara umum', 'makanan sumber serat, dan 'menu pilihan makanan sumber serat yang enak' ( $p < 0,05$ ), sedangkan materi tentang 'dampak kekurangan dan kelebihan zat gizi' dan 'kebutuhan dan kecukupan serat dalam makanan per hari' mengalami peningkatan skor ( $p > 0,05$ ). Perbedaan skor pengetahuan dan pola konsumsi makan sebelum dan sesudah intervensi dapat dilihat pada Tabel 2.

Penurunan skor pengetahuan terjadi pada materi modul tentang 'manfaat sumber zat gizi', 'bagaimana memilih makanan sehat, dan 'manfaat serat dan dampak bila kekurangan serat bagi tubuh' ( $p > 0,05$ ). Seluruh siswa dari 3 (tiga) sekolah dasar menunjukkan peningkatan skor pengetahuan setelah intervensi, tetapi hanya siswa yang berasal dari SD Negeri yang mengalami peningkatan skor pengetahuan secara bermakna dengan peningkatan skor sebesar  $8,75 \pm 12,04$  ( $p < 0,05$ ). Peningkatan skor pengetahuan terendah terjadi pada siswa SD Swasta.

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan skor perilaku seluruh siswa sebesar  $2,53 \pm 12,25$ , walaupun tidak berhubungan secara signifikan ( $p = 0,059$ ). Jika dilihat dari materi yang diberikan kepada siswa, materi modul tentang 'bagaimana memilih makanan sehat' dan 'bagaimana memilih makanan jajanan' memperlihatkan peningkatan skor perilaku siswa ( $p > 0,05$ ). Hasil analisis perbandingan antara hasil *baseline* dan *endline* dari perubahan perilaku siswa mengenai konsumsi makanan sehat dan sumber serat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku sebelum dan sesudah intervensi dalam menerapkan materi 'kiat mengajak orang lain untuk menyukai serat' ( $p < 0,05$ ).

Sama halnya dengan tingkat pengetahuan, peningkatan skor perilaku tertinggi terdapat pada siswa SD Negeri, dengan peningkatan skor sebesar  $28,19 \pm 11,52$  ( $p < 0,005$ ), diikuti oleh siswa MI ( $p < 0,05$ ), dan SD Swasta ( $p > 0,05$ ). Bagi siswa SD Negeri, kegiatan ini terasa berbeda karena penuh dengan suasana bermain sehingga tanpa terasa mereka mendapatkan tambahan pengetahuan dan peningkatan skor perilaku konsumsi makanan sehat dan sumber serat yang cukup berarti dalam mengubah pola makan mereka sehari-hari.

Dalam penelitian ini, pengukuran asupan makanan siswa sekolah dasar berusia 7-11 tahun diukur berdasarkan metode *recall* makanan 24 jam. Pencatatan dilakukan terhadap jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi selama 24 jam terakhir

termasuk mencatat jajanan, *snack*, maupun konsumsi makan di luar rumah. Zat gizi yang diukur asupannya terdiri atas zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak), mikro (vitamin dan mineral), dan serat.

Secara umum terjadi peningkatan asupan energi sebesar  $160,30 \pm 419,13$  Kkal ( $p < 0,005$ ). Peningkatan asupan tertinggi terdapat pada siswa yang berasal dari SD Negeri sebesar 263,46 Kkal, diikuti siswa SD Swasta 142,83 Kkal, dan MI 69,84 Kkal. Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya siswa yang berasal dari SD Negeri yang mengalami peningkatan asupan energi dan protein secara signifikan ( $p < 0,005$ ).

Asupan karbohidrat siswa sesudah intervensi justru mengalami penurunan sebesar 2,66% ( $p < 0,05$ ). Secara umum, asupan lemak seluruh siswa sekolah tergolong cukup tinggi, baik sebelum maupun sesudah intervensi, yaitu  $> 30\%$  energi total, walaupun tidak terbukti berhubungan secara statistik ( $p > 0,05$ ). Dengan kata lain, asupan lemak pada seluruh siswa tidak mengalami perubahan sebelum dan sesudah intervensi ( $p > 0,05$ ). Asupan lemak siswa MI mengalami penurunan ( $p > 0,05$ ), sedangkan asupan lemak siswa SD Swasta justru meningkat ( $p < 0,05$ ).

Sumber zat gizi mikro meliputi vitamin dan mineral. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan asupan vitamin (B1, B2, B6 dan A) sesudah intervensi ( $p < 0,05$ ), sedangkan asupan vitamin C seluruh siswa mengalami penurunan ( $p > 0,05$ ). Asupan vitamin B1, B2, B6 dan vitamin A pada siswa SD Swasta mengalami peningkatan setelah intervensi, walaupun hasil ini tidak berhubungan secara statistik ( $p > 0,05$ ). Asupan vitamin C mengalami penurunan dari  $72,56 \pm 67,77$  mg/hari sebelum intervensi menjadi  $43,37 \pm 36,71$  mg/hari setelah intervensi ( $p < 0,05$ ). Asupan vitamin B1 dan B2 pada siswa MI terbukti meningkat setelah intervensi ( $p < 0,05$ ).

Zat gizi mineral yang dianalisis adalah kalsium (Ca), zat besi (Fe), magnesium (Mg), seng (Zn) dan natrium (Na). Dari kelima sumber mineral tersebut diketahui bahwa asupan mineral sebelum dan sesudah intervensi mengalami peningkatan. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa asupan mineral pada seluruh siswa yang mengalami peningkatan asupan sebelum dan sesudah intervensi adalah kalsium, zat besi dan zinc ( $p < 0,05$ ). Asupan magnesium dan natrium mengalami peningkatan, namun hasilnya tidak berhubungan secara signifikan ( $p > 0,05$ ).

Perhitungan kebiasaan konsumsi makan pada siswa diukur menggunakan metode FFQ (*Food Frequency Questionnaire*). Hasil analisis menunjukkan adanya penurunan konsumsi makanan mengandung serat, seperti buah dan sayur, sesudah intervensi ( $p > 0,05$ ). Dari 13 jenis buah dan 17 jenis sayuran yang ditanyakan, ditemukan bahwa konsumsi buah dan sayur

siswa sangat rendah, yaitu <1 porsi/hari. Akan tetapi, kebiasaan mengonsumsi jenis minuman berwarna, kebiasaan jajan, dan kebiasaan konsumsi *soft drink* (minuman bersoda) seluruh siswa mengalami penurunan ( $p < 0,05$ ). Konsumsi sayur dan *soft drink* mengalami penurunan, namun tidak berhubungan secara statistik ( $p > 0,05$ ).

## Pembahasan

Kesehatan dipengaruhi oleh faktor lingkungan, perilaku, pelayanan kesehatan dan genetik. Pendidikan kesehatan sebagai upaya dalam meningkatkan perilaku hidup sehat di masyarakat merupakan suatu upaya penting agar masyarakat menyadari untuk mencegah penyakit (preventif) dan meningkatkan derajat kesehatan (promotif). Sedangkan pendidikan gizi adalah salah satu upaya meningkatkan status gizi masyarakat serta diharapkan terjadi perubahan pengetahuan dan perilaku ke arah yang lebih baik (Notoatmodjo, 2003).

Jumlah total subjek dalam penelitian ini sebanyak 86 siswa. Siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas 3, 4, dan 5. Siswa yang terpilih sudah memiliki tingkat baca tulis yang baik, mandiri dan bisa menerima informasi dengan baik. Anak berusia 7-10 tahun umumnya memiliki kegiatan yang lebih aktif sehingga kebutuhan zat gizinyapun harus tercukupi dengan seimbang. Menurut WHO (2000), pemberian makan pada anak usia sekolah harus serasi, selaras dan seimbang. Serasi artinya sesuai dengan tingkat tumbuh kembang anak. Selaras adalah sesuai dengan kondisi ekonomi, sosial budaya serta agama dari keluarga. Sedangkan seimbang artinya nilai gizinya harus sesuai dengan kebutuhan berdasarkan usia dan jenis bahan makanan seperti karbohidrat, protein dan lemak.

Kebutuhan gizi anak laki-laki lebih besar dibandingkan perempuan karena perbedaan bentuk dan komposisi tubuh. Anak laki-laki lebih banyak melakukan aktivitas fisik sehingga membutuhkan energi lebih banyak, sedangkan anak perempuan sudah mulai mengalami menstruasi sehingga memerlukan asupan protein dan zat besi yang lebih banyak (Almatsier, 2003).

Jika dilihat dari asal sekolah, siswa SD Swasta cenderung berasal dari keluarga dengan tingkat sosial ekonomi menengah ke atas, dibandingkan dengan siswa lainnya (SD Negeri dan MI). Walaupun penelitian tidak memfokuskan pada status sosial ekonomi keluarga, namun hal ini menjadi perhatian saat membahas pola makan siswa.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan ter-

hadap suatu objek. Pengetahuan diperoleh dari pengalaman sendiri maupun orang lain. Pengetahuan dapat mempengaruhi tindakan seseorang. Menurut Notoatmodjo (2003), pengetahuan gizi meliputi pengetahuan tentang pemilihan bahan makanan dan konsumsi sehari-hari dengan baik dan memberikan semua zat gizi yang dibutuhkan untuk fungsi normal tubuh. Pemilihan dan konsumsi bahan makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Pengetahuan gizi seseorang dapat diperoleh melalui penyuluhan (edukasi), media massa, elektronik, buku petunjuk, permainan dan kerabat dekat.

Salah satu upaya dalam memberikan pendidikan gizi pada anak adalah melalui media pendidikan sebagai alat bantu pendidikan dalam menyampaikan bahan pendidikan/pengajaran. Manfaat penggunaan media pendidikan adalah mencapai sasaran yang lebih banyak, menimbulkan minat sasaran pendidikan, memotivasi sasaran pendidikan untuk melaksanakan pesan-pesan kesehatan, membantu mengatasi berbagai hambatan dan membantu sasaran pendidikan untuk belajar lebih cepat dan lebih banyak (Notoatmodjo, 2003).

Jika dilihat dari perubahan skor pengetahuan saat *baseline* dan *endline*, terjadi peningkatan skor pengetahuan dengan materi 'sumber zat gizi secara umum', 'makanan sumber serat, dan 'menu pilihan makanan sumber serat yang enak'. Media yang paling disukai siswa adalah jenis 'tebak kartu bergambar', mainan bentuk, mencari kata (*word search*) dan simulasi jenis makanan'. Menurut Hadis (1996) kegiatan belajar menggunakan simulasi dapat memberikan pengalaman belajar melalui melihat dan mendengarkan yang diikuti serta meniru pekerjaan yang disimulasikan, terutama saat siswa diminta untuk menyusun kembali menu pilihan makanan sumber serat yang enak. Media yang disukai siswa adalah media yang diselingi dengan permainan. Dunia anak adalah dunia bermain, anak belajar melalui bermain dan bermain seraya belajar. Melalui kegiatan bermain inilah seluruh potensi kecerdasan yang dimiliki oleh anak dapat dikembangkan, seperti kecerdasan linguistik, logik-matematik, visual-spasial, interpersonal, intrapersonal, musical, kinestetik, natural dan spiritual. Bermain bagi anak sangat mempengaruhi perkembangan fisik, dorongan berkomunikasi, penyaluran bagi energi emosional yang terpendam, penyaluran bagi keinginan dan kebutuhan, sumber belajar, rangsangan bagi kreativitas, perkembangan wawasan diri, belajar bermasyarakat, standar moral, belajar bermain sesuai dengan peran jenis kelamin dan perkembangan ciri kepribadian yang diinginkan (Hadis, 1996).

Informasi apapun yang akan diberikan kepada anak, hendaknya dikemas dalam kegiatan bermain yang

menyenangkan dan mengasyikkan. Pemberian informasi kepada siswa mengenai kebutuhan zat gizi dalam sehari perlu diinformasikan sejak dini agar siswa menyadari pentingnya sumber zat gizi bagi tubuh dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Anggapan anak bahwa makanan sumber serat sangat tidak enak dan membosankan berubah menjadi makanan sumber serat adalah jenis makanan yang tidak hanya menyehatkan, tetapi juga memiliki rasa yang enak dan lezat.

Dari beberapa materi KIE gizi yang diberikan pada siswa SD Swasta justru menurunkan skor pengetahuan setelah diintervensi ( $p > 0,05$ ). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh pemilihan media yang kurang tepat atau siswa merasa bosan sehingga materi yang diberikan kurang diserap dengan baik oleh siswa. Contoh media tersebut adalah 'ular tangga', 'puzzle', 'kartu bergambar', 'lembar balik' dan 'lembar mewarnai'. Sementara jenis media tadi sangat digemari oleh siswa SD Negeri dan Madrasah Ibtidaiyah karena dianggap belum pernah/jarang memainkan jenis permainan tersebut.

Menurut Notoatmodjo (2003), perilaku merupakan hasil hubungan antara stimulus dan tanggapan (respon). Perilaku dikelompokkan menjadi 3 (tiga) tingkatan, yaitu pengetahuan merupakan hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimiliki; sikap adalah respon tertutup terhadap objek tertentu yang sudah dipengaruhi oleh pendapat dan emosi; dan praktik sebagai wujud dari tindakan nyata seseorang.

Dalam penelitian ini, perilaku siswa dinilai melalui wawancara asupan makanan *recall* 24 jam dan praktik yang meliputi 'bagaimana memilih makanan sehat', 'bagaimana memilih makanan jajanan' dan 'kiat mengajak orang lain untuk suka makanan yang mengandung serat'. Siswa diminta memilih makanan jajanan apa yang biasa dimakan. Setelah itu siswa diminta menjelaskan kelebihan dan kekurangannya. Banyak siswa yang masih memilih makanan jajanan yang salah, seperti cilok, chiki-chikian, cimol, Cireng, permen, dan minuman berwarna.

Pendidikan mengenai gizi penting dalam mewujudkan perilaku memilih makanan sehat dalam keseharian siswa. Pendidikan gizi di sekolah dapat mempengaruhi sikap dan praktik siswa dalam mengonsumsi makanan ke arah yang lebih baik sehingga anak dapat mempengaruhi anggota keluarga lainnya dalam mengubah kebiasaan makan keluarga (Khom-san, 2003).

Hasil analisis terhadap skor perilaku siswa saat *baseline* dan *endline* menunjukkan terjadinya perubahan perilaku siswa tentang konsumsi makanan sehat dan sumber serat. Walaupun tidak terlihat perbedaan signifikan, namun telah terjadi peningkatan skor peri-

laku, terutama pada siswa SD Negeri dan MI ( $p < 0,05$ ). Seperti diketahui bahwa siswa SD Negeri dan Madrasah Ibtidaiyah memiliki kesempatan yang lebih besar untuk membeli makanan jajanan di sekolah sesuai dengan uang saku yang dimilikinya, dibandingkan dengan siswa SD Swasta yang telah memiliki kantin serta katering penyelenggara makanan bagi siswanya.

Dari penelitian ini tidak terlihat adanya hubungan yang signifikan antara skor perilaku sebelum dan sesudah intervensi, yang kemungkinan disebabkan oleh waktu yang diperlukan untuk terjadinya perubahan perilaku terlalu pendek, sehingga tidak bisa menggambarkan perubahan perilaku siswa. Kegiatan intervensi yang dilakukan selama  $\pm 3$  bulan tidak cukup untuk menunjukkan adanya perubahan perilaku siswa terutama dalam hal konsumsi serat. Selain itu, perilaku siswa juga banyak dipengaruhi oleh faktor keluarga dan lingkungan. Peran guru, dukungan orang tua serta teman sebaya yang dilakukan secara konsisten dan berkesinambungan sangat diperlukan siswa dalam upaya membentuk karakter perilaku hidup sehat.

Menurut Khomsan (2003), umumnya anak tidak mengerti tentang kandungan zat gizi makanan dan pengaruh zat gizi bagi kesehatan. Seseorang yang tidak mengerti mengenai prinsip dasar gizi dan tidak mengetahui zat gizi apa saja yang terkandung dalam makanan akan sulit dalam memilih makanan yang tepat untuk dikonsumsi serta makanan yang dapat memenuhi kebutuhan zat gizi optimal bagi tubuh. Perilaku makan siswa banyak dipengaruhi oleh faktor keluarga dan lingkungan. Peran guru, dukungan orang tua serta teman sebaya yang dilakukan secara konsisten dan berkesinambungan sangat diperlukan siswa dalam upaya membentuk karakter perilaku hidup sehat.

Sumber energi utama tubuh berasal dari makanan sumber karbohidrat, protein, dan lemak. Berdasarkan AKG tahun 2004, asupan energi untuk anak usia 7-12 tahun sebesar 1800-2050 Kkal/hari (WNPG, 2004). Hasil analisis menunjukkan terjadinya peningkatan asupan energi seluruh siswa sebelum dan sesudah intervensi ( $p < 0,05$ ). Siswa yang memiliki peningkatan asupan energi secara signifikan hanya terdapat pada siswa SD Negeri. Namun jika dilihat dari asupan energi siswa di 3 (tiga) sekolah dasar, ternyata masih tergolong rendah, yaitu 1571 Kkal/hari. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widhuri (2007) pada siswa SD swasta Depok. Hasil penelitian Riskesdas (2007) menunjukkan rata-rata konsumsi energi per kapita/hari penduduk Propinsi Jawa Barat sebesar 1636,7 Kkal.

Fase usia sekolah membutuhkan asupan makanan yang bergizi untuk menunjang masa pertumbuhan dan perkembangannya. Kebutuhan tubuh akan energi

jauh lebih besar dibandingkan usia sebelumnya, karena anak sekolah lebih banyak melakukan aktivitas fisik seperti bermain, berolahraga atau membantu orangtuanya. Memasuki usia 10-12 tahun, anak semakin membutuhkan energi dan zat gizi yang lebih besar dibanding anak yang berusia di bawahnya. Pada usia ini pemberian makanan untuk anak laki-laki dan perempuan mulai dibedakan (Almatsier, 2003).

Hasil *recall* makanan menunjukkan terjadi penurunan asupan karbohidrat secara signifikan sebelum dan sesudah intervensi ( $p < 0,05$ ). Meskipun menurun, asupan karbohidrat seluruh siswa masih termasuk dalam kategori 'cukup' (50% energi total). Siswa yang mengalami penurunan asupan karbohidrat secara signifikan berasal dari SD Swasta ( $p < 0,05$ ).

Hasil analisis menunjukkan peningkatan asupan protein pada seluruh siswa sebelum dan sesudah intervensi ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa asupan protein tetap menjadi prioritas keluarga dalam memperhatikan masa pertumbuhan anak-anaknya. Asupan protein anak usia 7-12 tahun berdasarkan standar AKG yang dianjurkan sebesar 45-50 gram/hari (Almatsier, 2003). Hasil analisis menunjukkan bahwa asupan protein seluruh siswa sudah memenuhi syarat AKG yang dianjurkan.

Hasil yang mencolok terjadi pada asupan lemak, ternyata hanya siswa SD Swasta yang memiliki peningkatan asupan lemak sebelum dan sesudah intervensi ( $p < 0,05$ ), sedangkan siswa SD Negeri dan MI memiliki penurunan asupan lemak, namun secara statistik tidak berhubungan signifikan ( $p > 0,05$ ). Umumnya siswa SD Swasta berasal dari keluarga dengan status sosial ekonomi 'menengah ke atas' sehingga keluarga mampu menyediakan sumber makanan 'tinggi lemak' yang cenderung mahal harganya, seperti daging dan produknya (susu, keju), ayam dan lain-lain. Asupan lemak seluruh siswa tergolong cukup tinggi, karena baik sebelum dan sesudah intervensi memiliki asupan lemak  $> 30\%$  energi total. Hasil penelitian Dewi (2000) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara konsumsi lemak dengan status gizi anak sekolah dasar ( $p < 0,05$ ).

Sumber vitamin yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari vitamin larut dalam air (B1, B2, B6 dan C) dan vitamin A. Sumber makanan yang mengandung vitamin larut dalam air antara lain buah-buahan berwarna (jambu biji, jeruk, strawberi, mangga, pepaya), sayuran (tomat, wortel dan berdaun hijau) serta produk padi-padian (nasi, sereal, gandum dan roti). Setiap jenis vitamin memiliki fungsi yang spesifik dan saling melengkapi satu dengan lain.

Vitamin B1 memiliki peran dalam membantu metabolisme karbohidrat, asam amino, serta berperan dalam pertumbuhan, fungsi kerja otot, dan saraf (Al-

matsier, 2003). Berdasarkan AKG tahun 2004, asupan vitamin B1 yang dianjurkan untuk anak usia 7-12 tahun adalah 0,9-1 mg/hari (WNPG, 2004). Walaupun asupan vitamin B1 seluruh siswa mengalami peningkatan, namun ternyata masih di bawah AKG yang dianjurkan.

Vitamin B2 (Riboflavin) memiliki peran dalam memperbaiki jaringan tubuh yang terganggu, pertumbuhan tubuh dan sebagai koenzim metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Hasil analisis terhadap asupan vitamin B2 siswa menunjukkan adanya peningkatan asupan vitamin B2 ( $p < 0,05$ ). Menurut standar AKG 2004 bahwa asupan vitamin B2 untuk anak usia 7-12 tahun, sebesar 0,9-1 mg/hari (WNPG, 2004). Asupan vitamin B2 seluruh siswa sudah sesuai dengan standar AKG yang dianjurkan.

Asupan vitamin B6 (Piridoksin) siswa menunjukkan adanya peningkatan sebelum dan sesudah intervensi ( $p < 0,05$ ). Bila dibandingkan dengan standar AKG 2004, maka asupan vitamin B6 masih di bawah anjuran AKG anak usia 7-12 tahun, yaitu 1-1,3 mg/hari (WNPG, 2004). Vitamin B6 berperan dalam pembentukan sel darah merah normal, koenzim asam amino, glukosa, dan metabolisme asam lemak.

AKG vitamin C untuk anak usia 7-12 tahun sebesar 45-50 mg/hari. Asupan vitamin C siswa masih sedikit lebih rendah di bawah AKG. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widhuri (2007) yang menunjukkan bahwa secara umum asupan vitamin dan mineral pada siswa sekolah dasar masih di bawah angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Dari seluruh siswa, hanya siswa SD Swasta yang mengalami penurunan asupan vitamin C ( $p < 0,05$ ). Hal ini sejalan dengan kebiasaan konsumsi buah yang juga mengalami penurunan.

Menurut Almatsier (2003), konsumsi serat yang berasal dari buah dan sayur juga memberikan kontribusi asupan berbagai jenis vitamin dan mineral yang diperlukan oleh tubuh sebagai zat pengatur, contoh: tomat, wortel, bit (umbi), lobak, sayuran berdaun hijau, apel, jambu biji, jeruk, sirsak dan jenis lainnya.

Vitamin A berfungsi untuk menjaga kesehatan mata, pembentukan dan menjaga fungsi membran mukosa, kulit dan tulang. Sumber vitamin A terdapat pada hati, keju, susu, dan telur. AKG vitamin A untuk anak usia 7-12 tahun adalah 500-600 Retinol Ekuivalen (WNPG, 2004). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan asupan vitamin A pada seluruh siswa ( $p < 0,05$ ) dan sudah memenuhi AKG yang dianjurkan.

Mineral bersama dengan vitamin merupakan sumber zat gizi penunjang bagi kesehatan tubuh. Berbagai jenis mineral dapat saling membantu untuk membentuk suatu fungsi, misalnya dalam menjaga kesehatan tulang, gigi, otot dan jaringan lainnya. Mineral

juga berfungsi dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa asupan mineral sebelum dan sesudah intervensi mengalami peningkatan, namun asupan kalsium, zat besi, dan seng pada seluruh siswa SD masih rendah di bawah AKG tahun 2004 yang dianjurkan.

Perubahan pola kebiasaan makan masyarakat modern berdampak negatif pada kesehatan. Pada era modern ini orang tua cenderung memilih makanan yang praktis dan enak seperti *junk food* dan fast food yang kandungan lemaknya tinggi tetapi rendah serat. Dampak jangka panjang adalah timbul penyakit degeneratif seperti kegemukan, diabetes mellitus, jantung koroner, stroke, kolesterol tinggi, susah buang air besar, timbul wasir dan kanker usus (Khomsan, 2003).

Hasil analisis menunjukkan bahwa konsumsi serat seluruh siswa masih tergolong 'rendah' (<30 gram/hari). Kegiatan intervensi ini difokuskan pada terjadinya perubahan perilaku konsumsi serat, namun jika dilihat dari hasil analisis ternyata perubahan asupan serat seluruh siswa justru mengalami kecenderungan menurun ( $p>0,05$ ). Hal ini sejalan dengan kebiasaan konsumsi buah dan sayuran siswa sebelum dan sesudah intervensi tidak mengalami perubahan signifikan ( $p>0,05$ ). Hanya siswa SD Negeri yang memiliki peningkatan kebiasaan konsumsi 'buah' dan 'sayur', walaupun hasilnya tidak berhubungan secara statistik. Konsumsi buah dan sayur seluruh siswa ternyata masih rendah yaitu <1 porsi/hari. Padahal anak berusia di atas 6 (enam) tahun sebaiknya mengkonsumsi 3 porsi sayuran dan 2 porsi buah dalam sehari. Buah dan sayur merupakan sumber serat yang murah dan mudah diperoleh. Serat umumnya dijumpai pada buah, sayur, *legume*, gandum dan kacang-kacangan.

Hasil penelitian Riskesdas (2007) menunjukkan bahwa sebanyak 93,6% penduduk berumur 10 tahun ke atas 'kurang' mengonsumsi buah dan sayur (<5 porsi/hari). Tidak ada perbedaan konsumsi buah dan sayur antara laki-laki dan perempuan. Konsumsi serat orang Indonesia masih rendah, hanya sekitar 12 g per hari, hanya 50% dari yang dianjurkan sebanyak 25 gram per hari.

Hasil penelitian Wulandari (2009) menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan gizi dengan konsumsi serat pada remaja SMA. Menurut Khomsan (2003), seseorang yang memiliki pengetahuan gizi tidak berarti dia mau mengubah kebiasaan makannya. Mereka mungkin paham tentang karbohidrat, protein, lemak, serat, vitamin dan mineral tetapi tidak mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan dilakukannya kegiatan intervensi ini, paling tidak seluruh siswa telah terpapar dengan informasi mengenai pentingnya serat dalam pola makan sehari-hari. Kebiasaan makan nampaknya masih sulit

diubah karena menyangkut faktor pengetahuan dan kesibukan orang tua/ibu dalam menyiapkan makanan bagi keluarga serta memiliki kebiasaan dan kesukaan akan makanan tertentu. Selain itu, rendahnya konsumsi buah dan sayur juga disebabkan oleh ketersediaan sayur dan buah di rumah serta di kantin sekolah.

Kebiasaan konsumsi minuman berwarna, *soft drink* dan kebiasaan jajan mengalami penurunan sebelum dan sesudah intervensi ( $p<0,05$ ). Minuman berwarna yang dijual dapat membahayakan kesehatan karena mengandung bahan kimia berbahaya yang dilarang untuk bahan tambahan makanan. Minuman *soft drink* juga harus dibatasi seminimal mungkin pada anak karena menyebabkan konsumsi susu dan jus buah menjadi lebih sedikit.

Kebiasaan jajan dipengaruhi oleh pengetahuan gizi, kebiasaan membawa bekal makanan, uang jajan, sarapan pagi, pekerjaan dan pendidikan orangtua. Aspek positif dari makanan jajanan yaitu memberikan kontribusi zat gizi tertentu (tinggi karbohidrat/gula), sedangkan aspek negatifnya adalah rendah serat dan mikro nutrien (Khomsan, 2003). Kebersihan makanan jajanan juga masih diragukan apalagi bila dijual di tempat terbuka.

## SIMPULAN

Asupan serat seluruh siswa SD/MI dinyatakan masih rendah (mencapai 20% dari AKG yang dianjurkan). Tidak ada pengaruh antara asupan serat, kebiasaan konsumsi buah dan sayur sebelum dan sesudah kegiatan intervensi ( $p>0,05$ ). Hal positif yang terjadi pada perilaku makan siswa adalah terjadi penurunan kebiasaan konsumsi makanan jajanan, minuman berwarna dan *soft drink* ( $p<0,05$ ). Rendahnya asupan serat siswa sejalan dengan hasil penelitian Riskesdas (2007). Hal ini disebabkan oleh sulitnya mengubah kebiasaan dan kesukaan makan seseorang, peran orang tua/ibu dalam menyediakan jenis makanan sayur dan buah di rumah serta ketersediaan jenis sayur dan buah di kantin sekolah.

Pendidikan gizi menggunakan kombinasi penyuluhan dan permainan dapat meningkatkan skor pengetahuan ( $p<0,05$ ) dan skor perilaku siswa. Peningkatan skor perilaku tertinggi terdapat pada siswa SD Negeri, ( $p<0,005$ ), diikuti oleh siswa MI ( $p<0,05$ ) dan SD Swasta ( $p>0,05$ ). Media yang cocok digunakan adalah kartu bergambar, cari kata (*word search*), dan simulasi makanan sumber serat.

Sebaiknya pihak sekolah bekerja sama dengan POM (Persatuan Orang Tua Murid) melakukan upaya yang serius dan berkesinambungan dalam menggalang gerakan cinta serat bagi siswa, dengan melakukan lomba menu sehat dari berbagai jenis sayur



dan buah, sehingga siswa tidak hanya diberikan pengetahuan saja melainkan sudah lebih mengarah pada

kegiatan praktik yang menyenangkan melalui integrasi pembelajaran sosial dan emosional.

## DAFTAR RUJUKAN

- Almatsier, S. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- BPS. 2004. *Survei Kesehatan Nasional. Statistik Kesehatan 2004*. Jakarta: Badan Pusat Statistik,
- Dewi, Emy Shinta. 2000. Hubungan antara Konsumsi Lemak dan Serat dengan Status Gizi (Tinjauan masalah kecenderungan obesitas di SD HJ. Isriati Semarang). Tesis. Universitas Diponegoro.
- Hadis F.A. 1996. *Psikologi Perkembangan Anak*. Jakarta: Proyek Pendidikan Tenaga Guru Ditjen Dikti Depdikbud.
- Khomsan, A. 2003. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada..
- Lindsay AC, Sussner KM, Kim J, Gortmaker S. 2006, *The Role of Parents in Preventing Childhood Obesity*, Harvard School of Public Health, [online], Vol.16 No.1 Spring. Dari: [http://www.futureofchildren.org/usr\\_doc/08\\_5562\\_lindsay-et-al.pdf](http://www.futureofchildren.org/usr_doc/08_5562_lindsay-et-al.pdf), [diakses 23 Februari 2009].
- McAllese JD, L.L. Rankin. 2007. *Research and Professional Briefs: Garden-Based Nutrition Education Affect Fruit and Vegetable Consumption in Sixth-Grade Adolescents*, J Am Diet Assoc, [online], No. 107 P.662-665. Dari: <http://oahuces.hawaii.edu/FVMM/forms/Garden-Based.pdf> [23 Februari 2009].
- Notoatmodjo. 2003, *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Riskesdas. 2007. *Riset Kesehatan Dasar*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, Departemen Kesehatan RI. Bogor.
- Lin W., Yang H.C., Hang C.M., and Pan W.H. 2007, *Nutrition Knowledge, Attitude, and Behaviour of Taiwanese Elementary School Children*, *Asia Pacific Journal Clinical Nutrition*, [online], Vol.16 (S2): p 534-546. Dari: [http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/Volume16/vol16suppl.2/\(534-546\) WeiLin.pdf](http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/Volume16/vol16suppl.2/(534-546) WeiLin.pdf), [diakses 23 Februari 2009].
- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) VIII. 2004. *Angka Kecukupan Gizi dan Acuan Label Gizi*, Jakarta 17-19 Mei 2004, *Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi*. Direktorat Standarisasi Produk dan Pangan. Jakarta.
- Widhuri, Chundo. 2007. Hubungan antara Asupan Serat, Karakteristik Siswa dan Karakteristik Orang Tua Dengan Kejadian Obesitas pada Siswa di SD Mardi Yuana Depok tahun 2007. Skripsi. FKM UI.
- WHO. 2000. *Foodborne disease: a focus for health education*. World Health Organization, Geneva.
- Wulandari P. 2009. Hubungan Tingkat Pengetahuan Gizi dengan Konsumsi Serat pada Remaja SMA Muhammadiyah I Klaten. Tugas Akhir. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.